

Б1.В.03 ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

Направление подготовки **35.03.03 – Агроинженерия**

Профиль – **Технические системы в агробизнесе**

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: к научно-исследовательской, производственно-технологической, проектной и организационно-управленческой деятельности.

Цель дисциплины — сформировать у обучающегося систему фундаментальных знаний, необходимых бакалавру для эффективного решения практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности и возможности получения дальнейшего образования.

Задачи дисциплины:

- изучение основ структурного, кинематического и динамического анализа различных механизмов, синтеза механизмов;
- ознакомиться с современными механизмами и машинами, применяемыми в сельскохозяйственном производстве, приобрести навыки научного эксперимента;
- овладеть методами решения конкретных технических задач, научиться в прикладных задачах будущей деятельности применять основные законы и методы теории механизмов и машин.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-4 способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Обучающийся должен знать: основы строения механизмов, методы кинематического и динамического анализа, способы статистической и динамической балансировки роторов и механизмов, методы ограничения неравномерности хода машин, методы	Обучающийся должен уметь: производить структурный, кинематический и динамический анализ механизма, определять момент инерции маховых масс и среднюю мощность двигателя для привода механизма,	Обучающийся должен владеть: основными методами анализа механизмов (Б1.В.03-Н.1)

	кинематического анализа кулачковых (Б1.В.03-3.1)	произвести анализ и проектирование кулачкового механизма (Б1.В.03-У.1)	
ПК-2 готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	Обучающийся должен знать: основы теории трения и расчета коэффициента полезного действия механизмов, кинематического анализа зубчатых механизмов, основы теории зубчатого зацепления (Б1.В.03-3.2)	Обучающийся должен уметь: определять передаточное отношение зубчатых передач, проектировать зубчатые зацепления цилиндрических колес, определять коэффициент полезного действия системы механизмов (Б1.В.03-У.2)	Обучающийся должен владеть: основными методами синтеза механизмов (Б1.В.03-Н.2)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к вариативной части Блока 1 (Б1.В.03) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия, профиль – Технические системы в агробизнесе.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины, практики	
1. Математика	ОПК-4
2. Физика	ОПК-4
3. Теплотехника	ОПК-4, ПК-2
4. Математический анализ в агроинженерии	ОПК-4, ПК-2
5. Теоретическая механика	ОПК-4, ПК-2
Последующие дисциплины, практики	
1. Электротехника и электроника	ОПК-4
2. Гидравлика	ОПК-4, ПК-2
3. Сопротивление материалов	ОПК-4, ПК-2
4. Детали машин и основы конструирования	ОПК-4, ПК-2

3. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕТ), 144 академических часов. Дисциплина изучается в 4 семестре.